

PAT-NO: JP360052427A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60052427 A

TITLE: AUTOMATIC TRAY FOR BOTH-SURFACES COPYING SHEET

PUBN-DATE: March 25, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

FUJITSUKA, KAORU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJI XEROX CO LTD	N/A

APPL-NO: JP58160846

APPL-DATE: August 31, 1983

INT-CL (IPC): B65H001/04, B65H031/22, G03G015/00, G03G015/00

US-CL-CURRENT: 271/145

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent double-feed jam or skew, etc., when paper sheets are transported from a tray, by detecting the size of a paper sheet in the direction perpendicular to the direction of paper feed and automatically permitting the width of the side wall of the tray to accord with said size.

CONSTITUTION: Vertical walls 17 and 18 are respectively installed onto the rear edge and one side-edge of a bottom plate 16 having the equal area to the largest size of paper sheet, and a side wall 19 which is opposed in shiftable ways to the side wall 18 is engaged by a slider 21 which penetrates through the guide slit 20 on the bottom plate 16. A motor 22 is fixed in the center part on the back surface of the bottom plate 16, and a pinion 23 installed onto the rotary shaft of the motor is engaged with a rack 25 which extends on the back surface, penetrating through the slit 24 on the bottom plate 16. Microswitches S<SB>1</SB> and S<SB>2</SB> for detecting the position of the shiftable side

wall 19 are installed onto the rack 25, and a switch S<SB>4</SB> for detecting the existence of paper is installed onto the bottom plate 16. Therefore, the shiftable side wall 19 is shifted in accordance with the size of paper sheet, and both side parts of paper sheet are supported between the shiftable side wall and the fixed side wall 18.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **60-052427**
 (43)Date of publication of application : **25.03.1985**

(51)Int.CI.

B65H 1/04
 B65H 31/22
 G03G 15/00
 G03G 15/00

(21)Application number : **58-160846**
 (22)Date of filing : **31.08.1983**

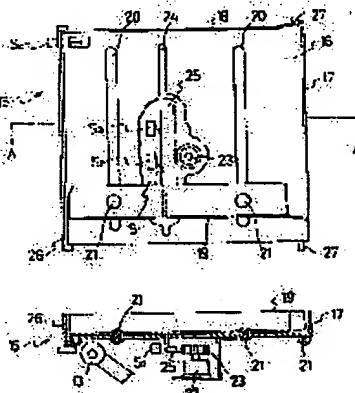
(71)Applicant : **FUJI XEROX CO LTD**
 (72)Inventor : **FUJITSUKA KAORU**

(54) AUTOMATIC TRAY FOR BOTH-SURFACES COPYING SHEET

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent double-feed jam or skew, etc., when paper sheets are transported from a tray, by detecting the size of a paper sheet in the direction perpendicular to the direction of paper feed and automatically permitting the width of the side wall of the tray to accord with said size.

CONSTITUTION: Vertical walls 17 and 18 are respectively installed onto the rear edge and one side-edge of a bottom plate 16 having the equal area to the largest size of paper sheet, and a side wall 19 which is opposed in shiftable ways to the side wall 18 is engaged by a slider 21 which penetrates through the guide slit 20 on the bottom plate 16. A motor 22 is fixed in the center part on the back surface of the bottom plate 16, and a pinion 23 installed onto the rotary shaft of the motor is engaged with a rack 25 which extends on the back surface, penetrating through the slit 24 on the bottom plate 16. Microswitches S1 and S2 for detecting the position of the shiftable side wall 19 are installed onto the rack 25, and a switch S4 for detecting the existence of paper is installed onto the bottom plate 16. Therefore, the shiftable side wall 19 is shifted in accordance with the size of paper sheet, and both side parts of paper sheet are supported between the shiftable side wall and the fixed side wall 18.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報 (A) 昭60-52427

⑫ Int.Cl.

B 65 H 1/04
31/22
G 03 G 15/00

識別記号

1 0 6
1 0 9

序内整理番号

7456-3F
7539-3F
7907-2H

⑬ 公開 昭和60年(1985)3月25日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 自動両面複写用紙トレイ

⑮ 特願 昭68-160846

⑯ 出願 昭58(1983)8月31日

⑰ 発明者 藤 坂 駿 滋老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社滋老名工場内

⑱ 出願人 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂3丁目3番5号

⑲ 代理人 弁理士 堀越 進 外1名

明細書

1. 発明の名称、自動両面複写用紙トレイ

2. 特許請求の範囲

片面の複写工程を終了した複写用紙を一時保管し、複写機した用紙をその反対面に記録を行うため再び複写工程に送り出すためのトレイにおいて、該トレイに送り込まれる用紙の搬送方向と直交する方向のサイズを検出して該トレイの複数部員を自動的にそのサイズに一致させることによって該トレイに於ける用紙搬出時の歪曲・ズレ等を防止するようにしたことを特徴とする自動両面複写用紙トレイ。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は電子複写複写機における自動両面複写用紙の複用紙トレイの構造に関する。

(従来技術)

従来から木材資源の有効活用及び省エネルギーを目的として、成は資源の貯蔵スペースの節約を

ため、用紙両面に自動的に複写を行うことができる複写機が存在する。

このような複写機は片面に対する複写工程を終了した用紙を一時複写機内のトレイに取扱収容した後これを順次取り出して複写工程した上で再び複写工程に送り込むようになっているが、一時収納用トレイはフリーハイドである上、このトレイに取扱収容した用紙は大量の静電気を帯びていて再度の送出時に送り出される際にはスキュート等が発生し易いという欠陥があった。

(発明の目的)

本発明は上述のような従来の自動両面複写用紙トレイの欠陥を除去することによって複写機の信頼性を向上させると共に両面複写作業の失敗化による用紙及び作業工数のロスを減少させることを目的とする。

(発明の構成)

上述の目的を達成するため、本発明においては使用する用紙の搬送方向と直交する方向のサイズを予め検出して自動両面複写用紙トレイの複数部員

角をこれに一致するよう移動させよう構成したものである。

(実施例)

以下本発明を図面に示す実施例に基づいて詳細に説明する。

第1図は自動両面複写機能を有する電子写真機用紙搬送系の一例を示す概略構成図である。

1は感光体ドラムであつて露示を省略した光学系によって該ドラム面上に形成した静電潜像を現像板2によって現像した後、複写用紙をその搬送台3から依次送り出して転写近傍のレジストレーション・ロール4によって前記ドラム1上の現像された画像とタイミングを合わせ転写用コロトロント5を用いて用紙に転写し、これを加熱定着板6によって定着して複写物を完成する。

この際、用紙片面だけに複写する場合には複写終了後の用紙を用紙搬送系切換装置7によって機外のトレイ8に排出する。

一方、自動両面複写を行いたい場合には前記切換ガイド9によって用紙を自動両面用紙トレイ9

特開昭60-52427(2)

に送り込む。

自動両面用紙トレイ9は四からも明らかにように用紙のリード・エッジとドレイ・エッジとを交換する必要があるので、先ずリード・エッジをトレイの後端で折えてループ10を形成し、前記切換装置7のフィード・ロール11を脱した用紙のトレイ。エッジを前記ループの弹性を利用してトレイ9の先端部にある用紙送り出しロール12の下に送入させるよう構成するのが一般的である。

自動両面用紙トレイ9に所定の用紙の搬出が終了した後スライド・アーム13によってトレイ9を押し上げ用紙の新しいリード・エッジと前記送り出しロール12とを正確することによって用紙を直次自動両面用紙搬送路14に送り出す。該搬送路14は前記レジストレーション・ロール4の前前側に用紙を搬送するようになっているので片面に複写を完了した用紙は該搬送路14を通過しつつ裏表反転し、前記レジストレーション・ロール4によってタイミングをとった上で再び前述の転写、定着工程を経て両面複写が完成する。

尚して両面複写が完成した用紙は前記切換装置7によって機外のトレイ8に排出するよう構成する。

上述のように構成する自動両面複写装置における自動両面用紙トレイ9は従来は各用紙サイズに適合させるためフリー・サイズ即ちその複写機を使用する最大用紙サイズに合わせて作成されたものであったため、その中に堪能した用紙のリード・エッジを掴えることはできるがその両端を支持することが一般には不可能であったから露送、成はスカラムを生じやすくなるに起因するジャムも又少なくなかったこと前述のとおりである。

この問題を解決するため本発明においては自動両面用紙トレイを以下の様に構成する。第2回図及び図は夫々本発明に係る自動両面用紙トレイの構造を示す平面図及びムーブ断面図である。

本トレイ15はこの機械が使用を予定する最大の用紙サイズと同等の面積を有する底板16の後端及び一端に夫々搬送板17及び18を立設すると共に前記底板16に對面する移動自在の臂盤

19を前記底板16に穿孔したガイド・スリット20、21を貫通するスライド22、23によって係止する。又、前記底板16の背面中央部にはモータ24を固定し、その回転軸にピニオン23を巻けると共に、該ピニオン23を前記移動臂盤19から前記底板16に穿孔したスリット24を貫通してその背面に延びるラック25と係合せる。

前記ラック25の遠所にはこの移動側壁の位置を検知するマイクロ・スイッチS1、S2…を設け、更に前記底板16の近所には用紙の有無を検知するスイッチS3を配置する。

一方、前記底板16の前縁に沿って用紙のリード・エッジ基用ガイド20を配置し、前記底板16の後端に設けたピン27を軸として前記スライド・エッジ・アーム13によって前記底板16を回転して用紙を送り出しロール口に押圧した際、用紙のリード・エッジが前記ガイド20の上縁と干渉しないよう構成したものである。

以上のように構成した自動両面用紙トレイ15

特開昭60- 52427(8)

においては前記移動倒壁19を用紙サイズに合わせて容納し、前記固定倒壁18との間で格納した用紙の両面を支持することができるから用紙の送り出しに際し、重送紙はスキャルピングする確率が大幅に減少するものである。

このような自動両面用紙トレイは機内に内蔵するのが一般的であるから前記移動倒壁19の移動をオペレーターの手動操作に委せることは事实上不可能である。

第3図は移動倒壁19を自動的に適切な位置に移動するためのコントロール回路の一実施例を示す圖である。

今、説明簡単のため、機械において使用する用紙サイズがB₄、A₄及びB₅の3種類であるとすれば、自動両面作業に使用する用紙サイズ信号は用紙トレイから検知することができる。

次ってこれら信号と、前記自動両面用紙トレイ15の背面に設けたマイクロ・スイッチS₁、S₂及びS₃との論理積を組合してその出力を表示すると共に前記B₄及びB₅トレイの信号をマイク

ロ・スイッチS₄及びS₅の出力端に相互に接続し、更に前記統合した信号の反転信号と用紙最小サイズ、即ちB₄トレイの信号の論理積によって前記セータ23の正転前記倒壁18と19との間隔拡張信号又用紙最小サイズ、即ちB₅トレイの信号との論理積によって前記セータ23の逆転前記倒壁18と19との間隔縮小信号を発生させ、これら信号と前記自動両面用紙トレイ15中の用紙の容積を検知するマイクロ・スイッチS₆の用紙検知信号との又々論理積によってトレイ中に用紙が存在しない場合だけセータを正進いずれかに回転させるようすればよい。

もっとも用紙サイズが少ない場合には上述のようなディスクリートな論理回路の簡単な組み合わせによって簡便可能であるが、用紙サイズが多様にわたる場合には機械が内蔵するマイクロ・プロセッサを用いた方が設計容易かつ安価となることは自明であろう。

（発明の結果）

本発明は以上説明したように構成しあつ根據す

るものであるから、自動両面複写機器を有する複写機に於いて、自動両面作業時の用紙の選択、スキャルピング等はこれらに起因するジャム等のトラブルを大幅に減少することができるので、片面複写等後の用紙を両面複写工程で振替することが少なくなり、用紙及び工数の損失を防止する上で審しい効果を發揮する。

尚、複盛側に於いては用紙の片面レジスト・レーション方式の実現についてだけ説明したが本発明はこれだけに限定される必然性ではなく、センタ・レジストレーション方式にも適用可能であることはいうまでもあるまい。

4. 図面の簡単な説明

第1図は一般的な自動両面複写機器に供する用紙収容表示を示す概略構成図、第2図及び同は本発明に係る自動両面用紙トレイの一実施例を示す平面図及びA-A断面図、第3図はその倒壁を行なうための一実施例を示す倒壁回路図である。

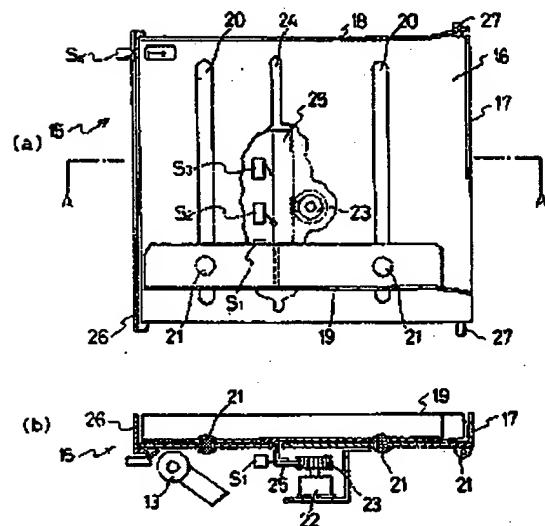
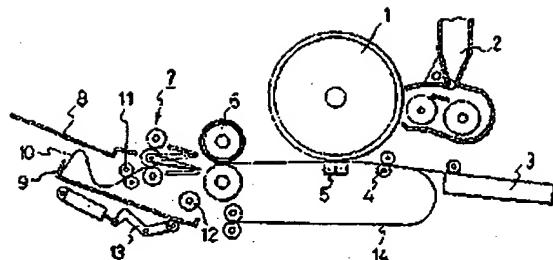
1、15……自動両面用紙トレイ

18、19……トレイの倒壁

晋鸣68-52427(4)

第 2 章

第 1 次



期·3 四

